

# Intercambio experiencias entre Grupos Operativos y Proyectos Innovadores sobre Mejoras en la gestión de explotaciones agrarias

26 de octubre de 2020  
Intercambio virtual  
10h-12.30h



Unión Europea  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



**RRN** RED  
RURAL  
NACIONAL

# INNOVATRIGO. Grupo Operativo de innovaciones para la mejora de la sostenibilidad ambiental y económica de la producción de trigo en España. PNDR



Representante



Coordinador técnico



**Jesús A. Gil Ribes**  
**Francisco Márquez García**

- Universidad de Córdoba.
- E.T.S.I. Agronómica y de Montes
- GI “Mecanización y Tecnología Rural”
- Finca Experimental Univ. Córdoba

Socios beneficiarios



Colaboradores



**Unión Europea**

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

*Europa invierte en las zonas rurales*



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

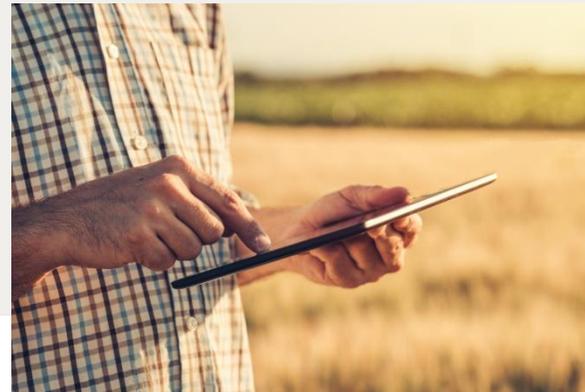
MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



**RRN** RED  
RURAL  
NACIONAL

## 1. Objetivo general

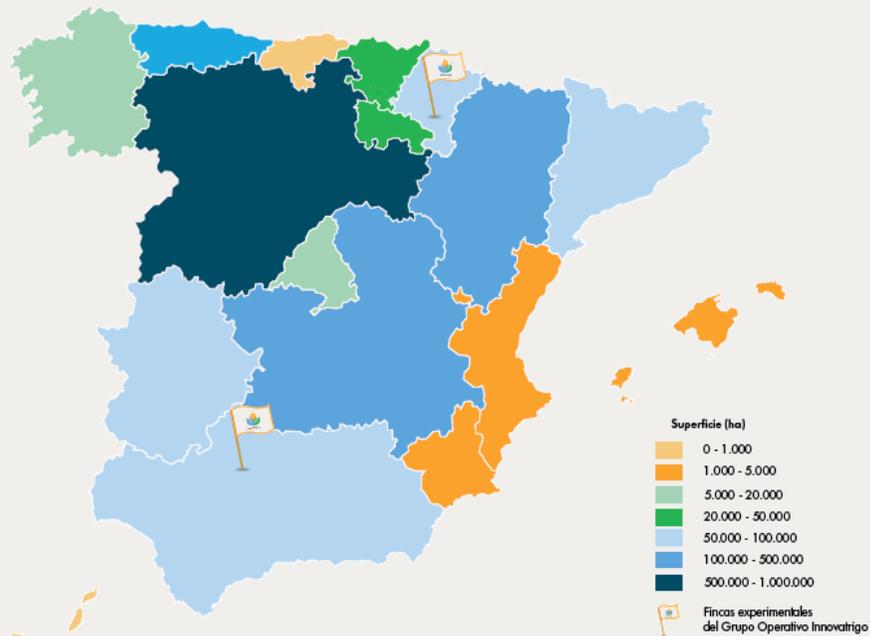
Mejorar la **sostenibilidad ambiental y económica de la producción de trigo** a través de todos los integrantes de la cadena de valor del pan, promoviendo etiquetados de calidad ambiental que proporcionen mayor valor añadido



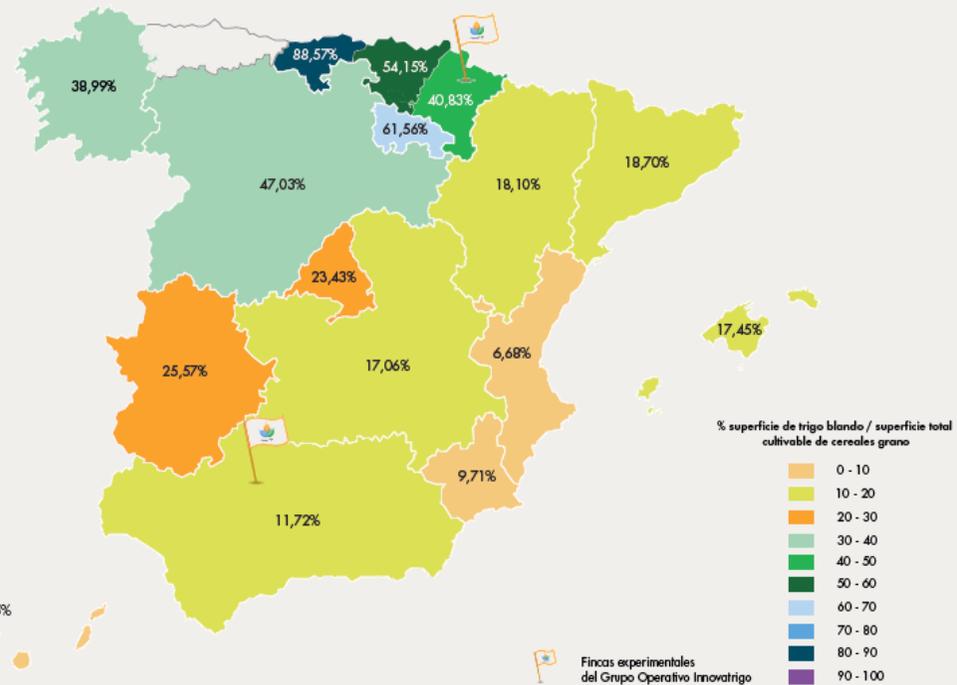
## 3. Resultados

Catálogo de las zonas productoras de trigo, identificando sus diferentes sistemas de manejo y los problemas a mejorar

Superficie de trigo blando en España (2018)



Distribución de la superficie de trigo blando por CC.AA. (2018)



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



RRN RED RURAL NACIONAL

## 3. Resultados

**Catálogo de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs)** orientadas a reducir el impacto ambiental y a mejorar la rentabilidad de la producción de trigo



Índice:

1.	Rotación de cultivos .....	5
2.	Aplicación de buenas prácticas en el uso de fitosanitarios .....	7
3.	Uso de sistemas de ayuda al guiado.....	11
4.	Semilla certificada .....	15
5.	Siembra directa.....	17
6.	Abonado de fondo incorporado en la línea de siembra .....	21
7.	Distribución variable de fertilizantes .....	23
8.	Aplicación de fertilizantes con sistemas de control de liberación en suelo .....	27
9.	Utilización de productos bioestimulantes mezclados con los fitosanitarios .....	29
10.	Recolección de cosecha con monitor de rendimiento .....	31
11.	Utilización de cadenas de aprovisionamiento de proximidad .....	33

[http://www.innovatrigo.es/wp-content/uploads/2020/07/Manual-de-buenas-practicas-agr%C3%ADcolas\\_-Innovatrigo.pdf](http://www.innovatrigo.es/wp-content/uploads/2020/07/Manual-de-buenas-practicas-agr%C3%ADcolas_-Innovatrigo.pdf)

## 3. Resultados

Comparación del manejo tradicional frente a las BPAs propuestas en dos campos situados en uno en la zona norte y otro en la zona sur



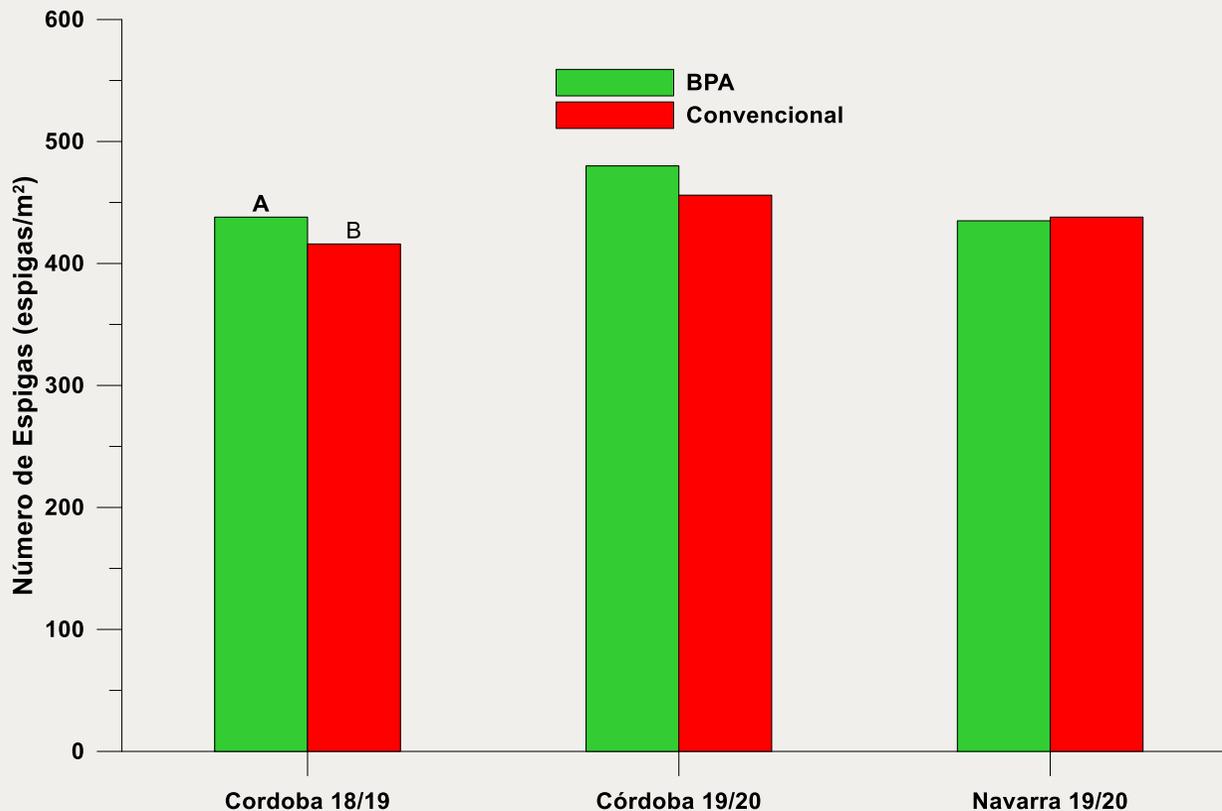
ZONIFICACIÓN DETALLADA

- CLASE 1 (4,55 ha)
- CLASE 2 (34,82 ha)
- CLASE 3 (17,53 ha)



## 3. Resultados

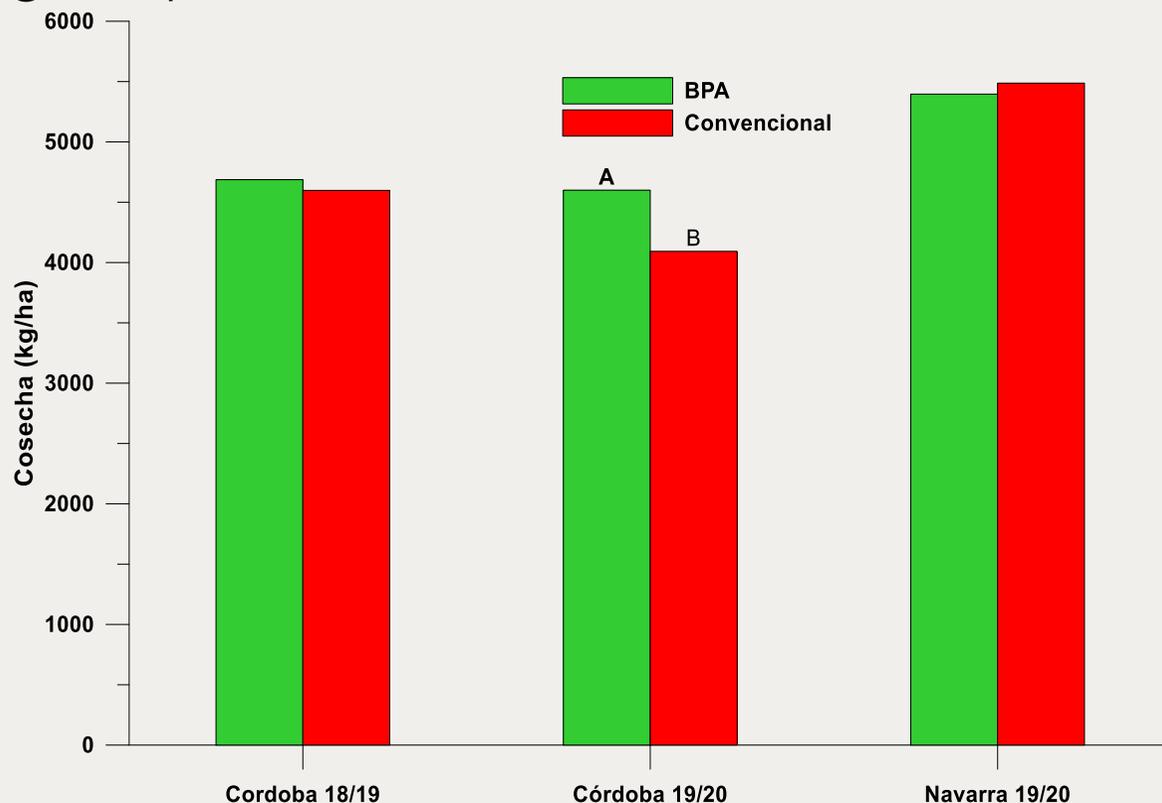
**Obtención de resultados agronómicos y económicos** de estos ensayos que muestren cómo las BPAs recomendadas pueden mejorar la producción de trigo respecto a las tradicionales



Aumentó de media el número de espigas en un 3 % (14 esp/m<sup>2</sup>)

## 3. Resultados

**Obtención de resultados agronómicos y económicos** de estos ensayos que muestren cómo las BPAs recomendadas pueden mejorar la producción de trigo respecto a las tradicionales



La cosecha media no sufrió fuertes cambios 4.894 hg/ha respecto a 4.726 kg/ha (168 kg/ha) a favor de las BPAs

## 3. Resultados

Seguimiento y obtención de resultados agronómicos y económicos de estos ensayos que muestren cómo las BPAs recomendadas pueden mejorar la producción de trigo respecto a las tradicionales

Fecha	Buenas Practicas	Prácticas Convencionales
02/10/2019	-	Pase de Chísel
02/11/2019	-	Laboreo con grada de discos
28/11/2019	-	Abonado fondo (170 kg/ha de 18-46-0)
29/11/2019	-	Pase de vibrocultivador
02/12/2019	Herbicida (1,5 l/ha glifosato)	-
04/12/2019	Siembra (170 kg/ha de trigo) + 40 kg/ha de Umostart Perferct	Siembra de (170 kg/ha de trigo)
08/12/2019	Herbicida (1 l/ha glifosato + 2,5 l/ha pendimentalina + 125 cc/ha diflufenican)	Herbicida (1 l/ha glifosato + 2,5 l/ha pendimentalina + 125 cc/ha diflufenican)
17/01/2020	Primera Cobertera Variable (150-130-110 kg/ha de Nitrocom 33%)	Primera Cobertera (110 kg/ha de Urea 46%)
17/02/2020	Herbicida (0,7 l/ha bromoxinil + 20 g/ha tribenuron-metil) + 2 l/ha bioestimulante	Herbicida (0,7 l/ha bromoxinil + 20 g/ha tribenuron-metil)
18/03/2020	Segunda Cobertera Variable (240-220-200 kg/ha de Enebe 33%)	Segunda Cobertera (130 kg/ha de Urea 46%)
06/04/2020	Fungicida (1 l/ha de Mirador Xtra)	Fungicida (1 l/ha de Mirador Xtra)
23/06/2020	Recolección	Recolección
26/06/2020	-	Hilerado
	-	Empacado

Fecha	Buenas Practicas	Prácticas Convencionales
08/08/2019	-	Pase deVertedera
20/08/2019	-	Pase de rastra
27/10/2019	-	Abonado fondo (200 kg/ha de 18-46-0)
29/11/2019	-	Pase de vibrocultivador
28/10/2019	Herbicida (2,5 l/ha glifosato)	Herbicida (2,5 l/ha glifosato)
29/10/2019	-	Pase de vibrocultivador
30/12/2019	Siembra (225 kg/ha de trigo) + 40 kg/ha de Umostart Perferct	Siembra de (225 kg/ha de trigo)
14/01/2020	Herbicida (1 l/ha Agidor + 0,25 kg/ha Serrate + 0,07 kg/ha Biathlon)	Herbicida (1 l/ha Agidor + 0,25 kg/ha Serrate + 0,07 kg/ha Biathlon)
15/01/2020	Primera Cobertera Variable (318-298 kg/ha de Enebe 33%)	Primera Cobertera (275 kg/ha de 38-0-0 S18)
13/03/2020	Segunda Cobertera Variable (318-298 kg/ha de Enebe 33%)	Segunda Cobertera (228 kg/ha de Urea 46%)
14/04/2020	Fungicida + Bioestimulante (1 l/ha de Rubric y 2 l/ha Thor)	Fungicida (1 l/ha de Rubric)
21/07/2020	Recolección	Recolección
26/07/2020	-	Hilerado
	-	Empacado

## 3. Resultados

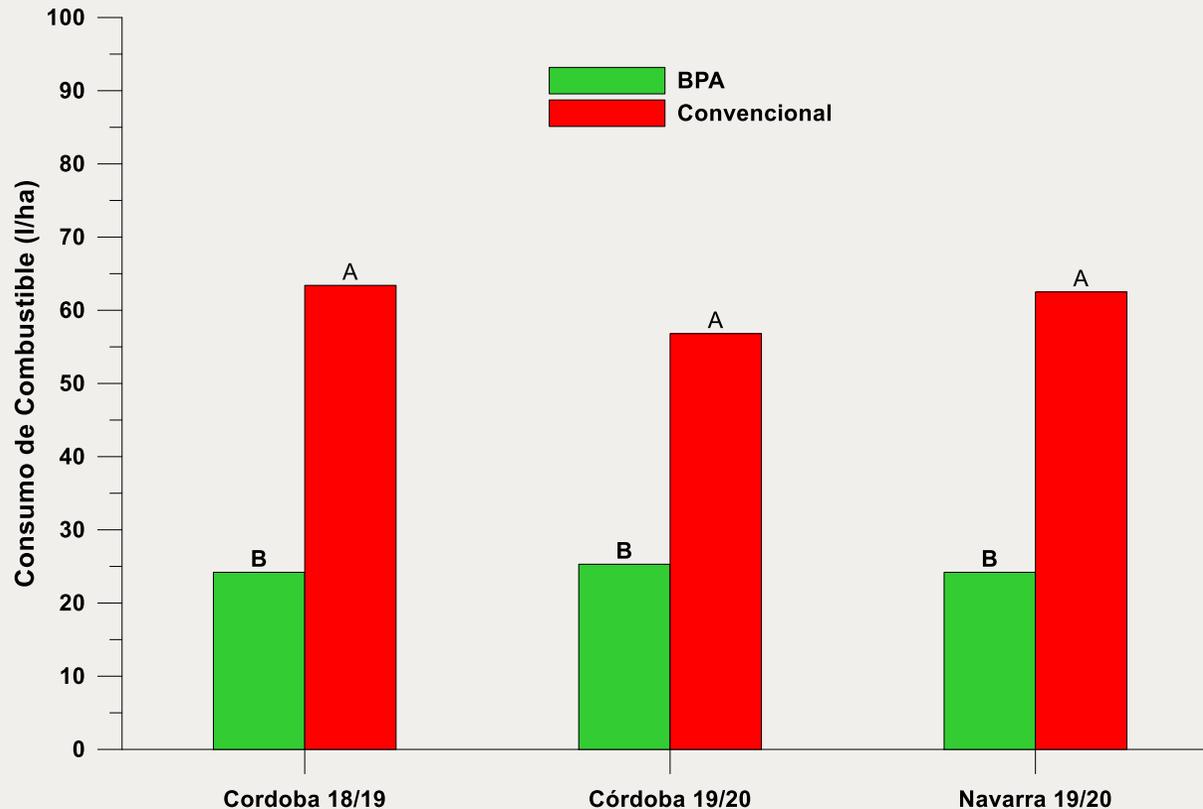
**Obtención de resultados agronómicos y económicos** de estos ensayos que muestren cómo las BPAs recomendadas pueden mejorar la producción de trigo respecto a las tradicionales

	Buenas Practicas	Prácticas Convencionales
<b>Coste Total</b>	565.7	610.7
<b>Ingreso Bruto</b>	877.2	847.2
<b>Beneficio Bruto</b>	<b>311.5</b>	<b>236.5</b>

**El beneficio medio bruto pasó de 236,5 €/ha en las prácticas convencionales a 311,5 €/ha en las BPAS, lo que supuso un incremento del 31,7 % (75 €/ha)**

## 3. Resultados

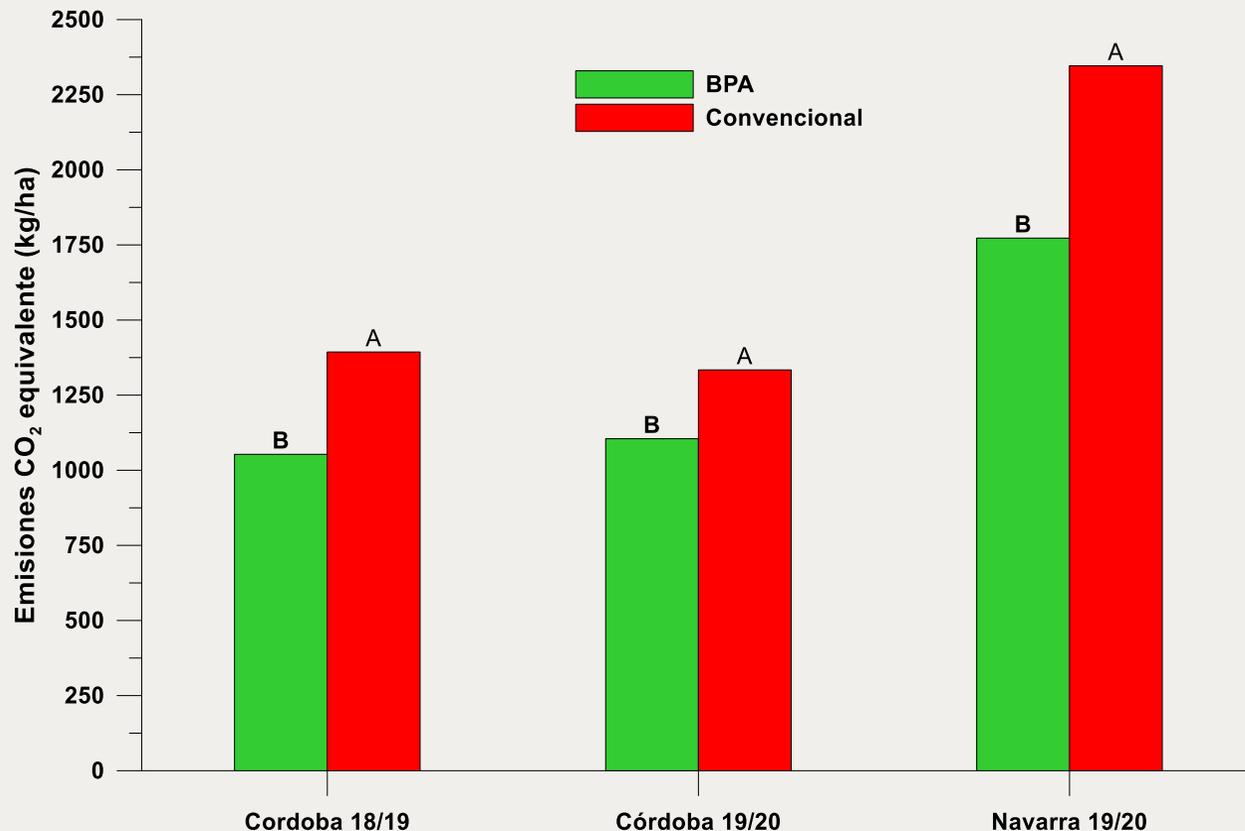
Determinar el **grado de influencia de cada BPA** propuesta en la emisión de gases de efecto invernadero y la rentabilidad de las explotaciones respecto al manejo tradicional



Se redujo de media el consumo de combustible en un **59,6 % (36,3 l/ha)**

## 3. Resultados

Determinar el **grado de influencia de cada BPA** propuesta en la emisión de gases de efecto invernadero y la rentabilidad de las explotaciones respecto al manejo tradicional



Se redujo de media las emisiones de CO<sub>2</sub> Equi en un 22,5 % (381 kg/ha)

## 3. Resultados

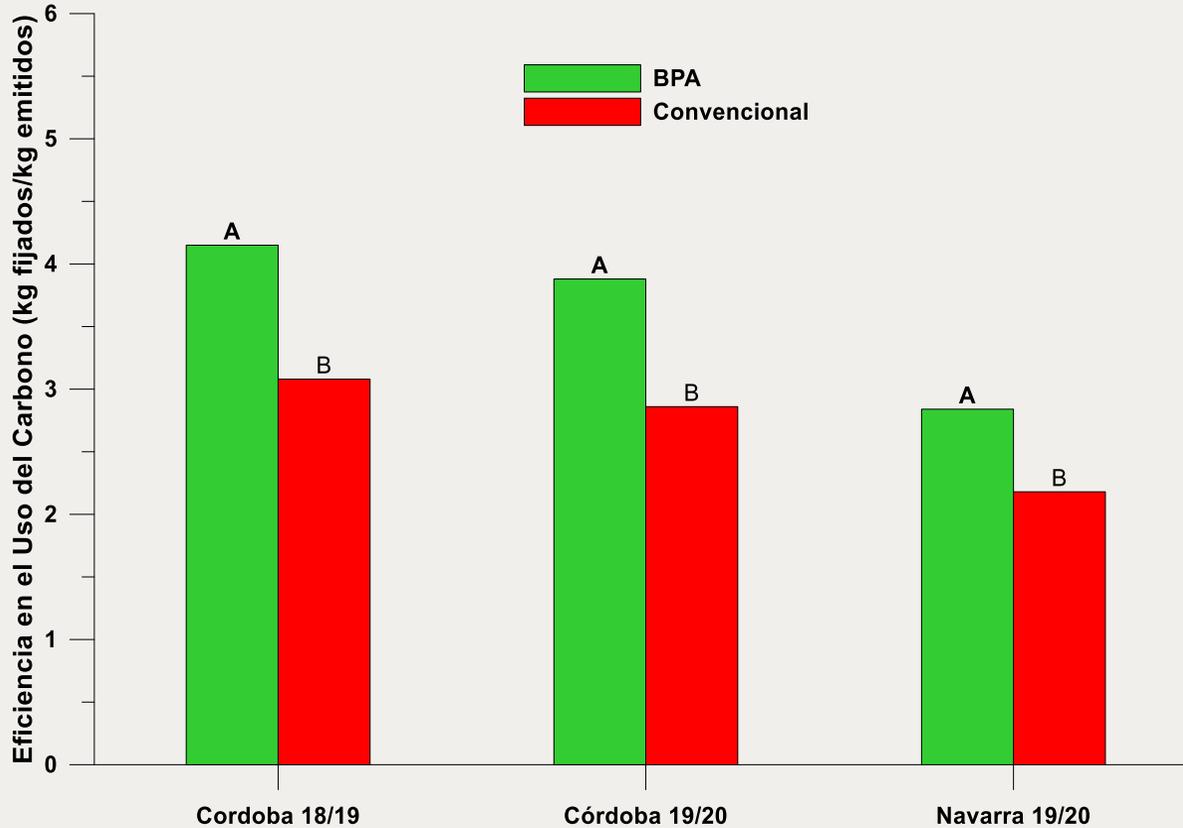
Determinar el **grado de influencia de cada BPA** propuesta en la emisión de gases de efecto invernadero y la rentabilidad de las explotaciones respecto al manejo tradicional

Emisiones CO <sub>2</sub> Equi (kg/ha)	Buenas Practicas	Prácticas Convencionales	Diferencia
Operaciones Cultivo	69,4	181,1	-111,7
Mantenimiento Maquinaria	21,4	56,1	-34,7
Semillas	177,1	180,8	-3,7
Fitosanitarios	86,9	39,7	47,2 (*)
Fertilizante	698,5	935,9	-237,4
<b>TOTAL</b>	<b>1.053,3</b>	<b>1.393,6</b>	<b>-340,3</b>

(\*) El uso variable de herbicidas con sensores de fotosíntesis reducirá este valor

## 3. Resultados

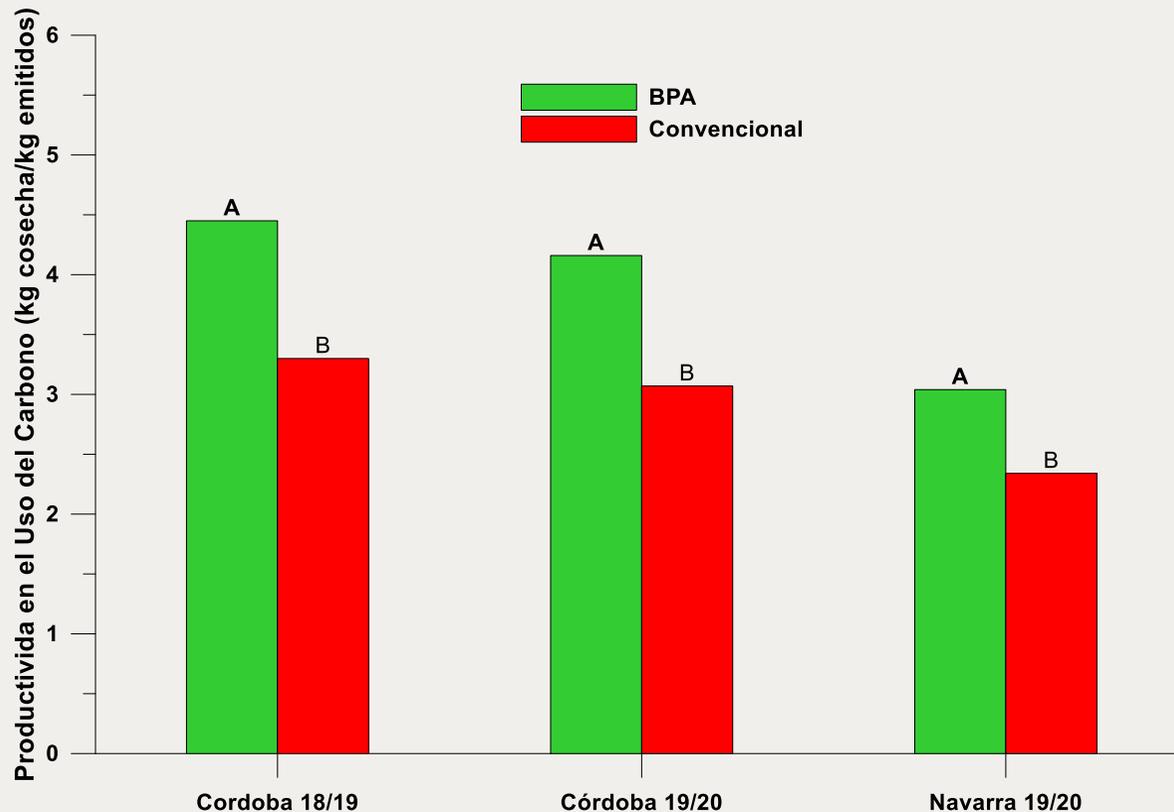
Determinar el **grado de influencia de cada BPA** propuesta en la emisión de gases de efecto invernadero y la rentabilidad de las explotaciones respecto al manejo tradicional



La Eficiencia en el Uso del Carbono aumentó de media en un **33,6 %**

## 3. Resultados

Determinar el **grado de influencia de cada BPA** propuesta en la emisión de gases de efecto invernadero y la rentabilidad de las explotaciones respecto al manejo tradicional



La Productividad en el Uso del Carbono aumentó de media en un 33,8 %

## 3. Resultados

Desarrollar un **sistema de certificación de trigo bajo en emisiones (manual)**, como garantía de valor añadido complementario



TRIGO SOSTENIBLE



Desarrollar los **requisitos para la recepción y almacenamiento de este trigo** en una cooperativa y para el procesado de este grano, tanto en la industria harinera como en la panadera que suministra a la distribución. **Etiquetado.**

## 4. Objetivos de Difusión

1. Crear un **plan de divulgación** que contribuya a la mejor adopción de las innovaciones desarrolladas, fomentando las prácticas sostenibles en la producción de trigo, entre los agricultores, los actores de la cadena y en la sociedad en general
2. Enfocar la información generada de modo que puedan propiciar **políticas de apoyo** a una nueva **agricultura innovadora** y **sostenible** en beneficio de todos

## 5. Difusión de Resultados

- 5.1. **Manual de BPAs** en la producción de trigo. **Manual certificación.**
- 5.2. Plataforma **web** de formación y divulgación (<http://www.innovatrigo.es/>)
- 5.3. **Curso On-line** sobre BPAs (<http://www.innovatrigo.es/cuestionario-online/>)
- 5.4. **Plan de comunicación** y divulgación

## 5. Difusión de Resultados

5.5. **Acciones de formación** y divulgación mediante jornadas de campo

5.6. Promoción **de políticas de apoyo a la agricultura innovadora y sostenible**



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



RRN

RED  
RURAL  
NACIONAL

## 5. Difusión de Resultados



### JORNADA FINAL DE PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL GRUPO OPERATIVO SUPRAAUTONÓMICO INNOVATRIGO

Videoconferencia a través de GoToWebinar

6 de julio de 2020 a las 12:00h

#### PROGRAMA

- 11:55 **Conexión de asistentes**
- 12:00 **Inauguración**  
**Javier Alonso**, Presidente de la Asociación Española de Técnicos Cerealistas (AETC)  
**Rosa Gallardo**, Directora Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes (ETSIAM) de la Universidad de Córdoba (UCO)  
**Isabel Bombal**, Directora General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA)
- 12:15 **Video presentación del proyecto Innovatrigo**
- 12:25 **Innovatrigo: un modelo de éxito para la producción de trigo bajo en emisiones**  
**José María Basanta**, Secretario general de la AETC
- 12:40 **Presentación de los resultados del proyecto**  
**Jesús A. Gil**, Catedrático de Ingeniería Agrorforestal de la UCO y coordinador técnico de Innovatrigo
- 13:00 **Mesa redonda "Sostenibilidad en la cadena de cereales. Experiencias y retos de futuro"**  
**Silvia Capdevilla**, Subdirectora General de Cultivos Herbáceos e Industriales y Aceite de Oliva del MAPA  
**Marta Cortés**, Directora de Marketing de Eurospary  
**Juan Luis Celigueta**, Director de cereales del Grupo AN  
**Carlos Miralbé**, Director Técnico Harinera La Meta  
**Maria Quintán**, Directora de Responsabilidad Social Corporativa y Medio Ambiente de Carrefour España  
**Sergio Monzón**, Responsable de I+D+i de Antonio Tarazona S.L.U.  
**Francisco Márquez**, Responsable de la finca experimental de Rabanales de la Universidad de Córdoba (UCO)  
**Módica**: Ricardo Migueláñez, Director general de Agrifood Comunicación
- 14:00 **Clausura**  
**Esperanza Orellana**, Directora General de Producciones y Mercados del MAPA

PARA INSCRIBIRTE HAZ CLICK AQUÍ

Más información: [info@innovatrigo.es](mailto:info@innovatrigo.es) | 91 721 79 29  
[innovatrigo.es](http://innovatrigo.es) • [@InnovaTrigo](https://twitter.com/InnovaTrigo)



Proyecto cofinanciado en un 80% por el Unión Europea a través del PNRD, con el apoyo total de la ayuda de 2.446.527,33 €



**Unión Europea**

**Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural**

Europa invierte en las zonas rurales



### JORNADA PARA EL FOMENTO DE POLÍTICAS INNOVADORAS Y SOSTENIBLES EN CEREAL EN CASTILLA Y LEÓN

Mesa Redonda "Innovación y sostenibilidad en la cadena de cereal de Castilla y León"



**Juan Pedro Medina**  
 Director General de Política Agraria Comunitaria de la Junta de Castilla y León



**Valentín García**  
 Coordinador de Unión de Campesinos de Castilla y León - Valladolid



**José María Santos**  
 Técnico de UCAZEL, responsable de cultivos herbáceos



**David Erice**  
 Técnico UFA Federal



**José Roales**  
 Responsable de cultivos herbáceos de COAG Castilla y León



**Honorato Meneses**  
 Presidente de ASAJA Palencia



### JORNADA FINAL DE PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL GRUPO OPERATIVO SUPRAAUTONÓMICO INNOVATRIGO

6 de julio de 2020

[innovatrigo.es](http://innovatrigo.es) • [@InnovaTrigo](https://twitter.com/InnovaTrigo) • [#InnovatrigoFinal](https://hashtag.com/InnovatrigoFinal)



**GOBIERNO DE ESPAÑA**  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



**RED RURAL NACIONAL**



**¡¡Gracias por la  
atención!!**

**Jornada de Intercambio online de  
experiencias entre Grupos  
Operativos y Proyectos  
Innovadores  
sobre Mejora en la gestión de  
explotaciones agrarias**

*#EsRuralEsVital*



**Unión Europea**

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

*Europa invierte en las zonas rurales*



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



**RRN** RED  
RURAL  
NACIONAL